

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，

其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 04 月 09 日

Application Date

申請案號：092108092

Application No.

申請人：華碩電腦股份有限公司

Applicant(s)

局長

Director General



發文日期：西元 2004 年 3 月 15 日

Issue Date

發文字號：09320246120

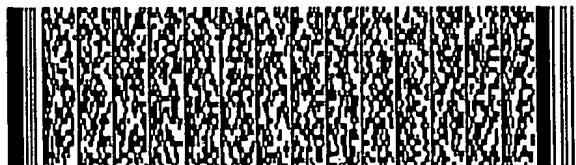
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	防止存放在個人數位助理裝置之使用者資料遺失的方法及其裝置
	英文	
二、 發明人 (共6人)	姓名 (中文)	1. 洪宏昌 2. 黃有寶 3. 簡良信
	姓名 (英文)	1. 2. 3.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW 3. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北市敦化北路199巷16弄5號3樓 2. 台北縣三重市長元街65巷16弄12號5樓 3. 台北縣樹林市復興路200號7F之3
	住居所 (英 文)	1. 2. 3.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 華碩電腦股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北市北投區立德路150號4樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1. 施崇棠
	代表人 (英文)	1.



0660-0250twf(nl);01006TW;DENNIS.ptd

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人 (共6人)	姓名 (中文)	4. 陳建文 5. 謝明志 6. 余繼中
	姓名 (英文)	4. 5. 6.
	國籍 (中英文)	4. 中華民國 TW 5. 中華民國 TW 6. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	4. 台北縣永和市中山路一段323號16樓 5. 台北市文山區政大三街21巷2號3樓 6. 台北縣永和市中和路447號6樓
	住居所 (英 文)	4. 5. 6.
	申請人 (共1人)	
姓名 (中文)		
姓名 (英文)		
國籍 (中英文)		
住居所 (營業所) (中 文)		
住居所 (營業所) (英 文)		
代表人 (中文)		
代表人 (英文)		



四、中文發明摘要 (發明名稱：防止存放在個人數位助理裝置之使用者資料遺失的方法及其裝置)

一種防止存放在個人數位助理裝置之使用者資料遺失的方法，此個人數位助理裝置具有一非揮發性可讀寫記憶體、一隨機存取記憶體以及一電池。其中，此非揮發性可讀寫記憶體具有一預設區域，且隨機存取記憶體存有使用者資料及系統狀態。當上述電池之電量低於一預設值時，便將使用者資料及系統狀態寫入此預設區域中。於上述個人數位助理裝置被重新供電時將上述使用者資料及系統狀態存回隨機存取記憶體中。

伍、(一)、本案代表圖為：第2圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

20：隨機存取記憶體；

22：電池；

24：非揮發性可讀寫記憶體；

26：電量偵測單元；

陸、英文發明摘要 (發明名稱：)



四、中文發明摘要 (發明名稱：防止存放在個人數位助理裝置之使用者資料遺失的方法及其裝置)

28：中央處理單元；

30：週邊配備；

32：使用者介面。

陸、英文發明摘要 (發明名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

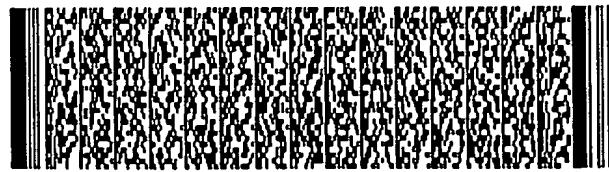
發明所屬之技術領域

關於一種個人數位助理(以下簡稱PDA裝置)，特別係有關於一種防止使用者資料遺失之個人數位助理裝置，以及防止存放在個人數位助理裝置之使用者資料遺失的方法。

先前技術

第1圖為習知個人數位助理裝置(以下簡稱PDA裝置)100之基本架構圖，包含一中央處理單元10、一快閃記憶體12、一隨機存取記憶體14及一週邊配備16。其中快閃記憶體12用以儲存內建的資料或程式，而隨機存取記憶體14一般來說有動態隨機存取記憶體(Dynamic Random Access Memory, DRAM)以及靜態隨機存取記憶體(Static Random Access Memory, SRAM)，係用以儲存一些使用者資料，例如文件系統資料(file system)、系統登錄檔(registry)以及作業系統設定參數(OS global variable)等等，而中央處理單元10用以執行程式及資料處理。另外，周邊配備16例如LCD顯示幕、輸入墊(pad)、紅外線傳輸器等等。然而，由於隨機存取記憶體14必須靠電力才能維持其所儲存之資料，所以當PDA電力不足或完全沒電時，儲存於隨機存取記憶體14中之使用者資料將會遺失，這時，使用者就必須重新輸入使用者資料於PDA中，如此將造成相當大的不便。

為了避免資料遺失，使用者可以預先備份資料於他處，例如透過USB介面將儲存於隨機存取記憶體中之使用



五、發明說明 (2)

者資料，先備份至電腦中，若發生資料遺失時，可重新自電腦下載。但是若使用者疏於備份及充電時當PDA裝置電力不足或完全失去電力時，仍將無法避免資料遺失。

發明內容

有鑑於此，本發明之首要目的，在於提供一種個人數位助理裝置(以下簡稱PDA裝置)，可以於喪失電力時，保留住存於PDA裝置中之使用者資料，亦即在PDA裝置喪失電力後，使用不須重新輸入使用者資料。

此外，本發明提供一種防止存放在PDA裝置之使用者資料遺失的方法，其中上述PDA裝置，括一隨機存取記憶體、一電池、一非揮發性可讀寫記憶體、一電量偵測單元以及一中央處理單元。其中，此非揮發性可讀寫記憶體用以儲存複數內建資料，隨機存取記憶體用以儲存上述使用者資料，電池用以供電給上述PDA裝置。

本方法於上述非揮發性可讀寫記憶體中，設有一預設區域，且上述非揮發性可讀寫記憶體中設置有一回復程式。於上述電池之剩餘電量低於一預設值時，將存於隨機存取記憶體之上述使用者資料，寫入上述預設區域中。當上述PDA裝置被重新供電時，執行上述回復程式，以將上述使用者資料，存回上述隨機存取記憶體中。

本發明提供一種防止使用者資料遺失之個人數位助理裝置(以下簡稱PDA裝置)，包括一非揮發性可讀寫記憶體，用以儲存一回復程式，並具有一預設區域；一隨機存取記憶體，用以儲存使用者資料；一電池，用以供電給上



五、發明說明 (3)

述PDA裝置；一電量偵測單元，於上述電池之剩餘電量低於一預設值時，輸出一致能信號，並於上述PDA裝置被重新供電時，輸出一回復信號；以及一中央處理單元，於接收至上述致能信號時，將存於隨機存取記憶體之上述使用者資料，寫入上述預設區域中；並於接收上述回復信號時，執行上述回復程式，將上述使用者資料，存回上述隨機存取記憶體中。

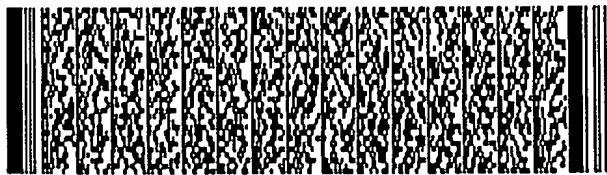
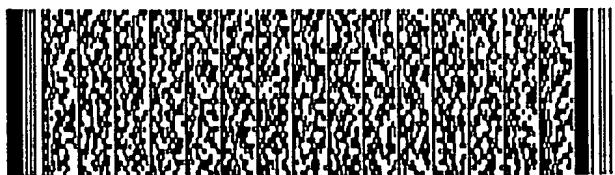
為了讓本發明之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖示，作詳細說明如下：

實施方式

第2圖所示係為本發明之一種防止使用者資料遺失之PDA裝置200，包括一隨機存取記憶體20、一電池22、一非揮發性可讀寫記憶體24、一電量偵測單元26以及一中央處理單元28。

隨機存取記憶體20係用以儲存使用者資料，例如文件系統資料(file system)、系統登錄檔(registry)以及作業系統設定參數(OS global variable)等等，於本實施例中，係使用具有高速存取能力的SDRAM。另外，電池22，係用以供電給PDA裝置200。

非揮發性可讀寫記憶體24係為一種電源關掉後，供可以保持資料完整的記憶體，舉例來說有磁性隨機存取記憶體MRAM (Magnetic Random Access Memory)、快閃記憶體(FLASH Memory)等等。於本實施例中，係使用快閃記憶



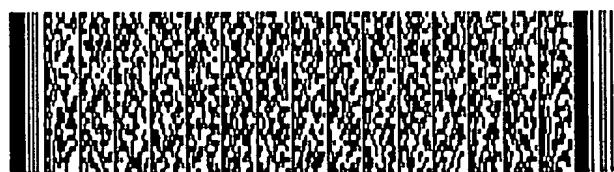
五、發明說明 (4)

體來說明，並且本發明之非揮發性可讀寫記憶體24具有一個預設區域241，舉例來說可以為16Mb大小的一個記憶體區域，只能用以儲存使用者資料，不作他用。另外，非揮發性可讀寫記憶體24中更儲存有一回復程式、複數內建的資料及程式，回復程式係用來將上述使用者資料，存回隨機存取記憶體20中。

電量偵測單元26，係用以偵測並告知中央處理單元28電池之電壓VB是否小一預設值，此電量偵測單元26可為一比較器電路，例如係由一放大器Amp1、電阻R1，電阻R2、電阻R3、電阻R4及電阻R所構成。電量偵測單元26係於上述電池之剩餘電量(電壓)低於一預設值時(即電阻R4上之電壓V2低於電阻R2上之電壓V1)，此電量偵測單元26會輸出一第一致能信號EN1至中央處理單元28，並於PDA裝置200被重新供電時，輸出一回復信號至中央處理單元28。

中央處理單元28，一般來說可以為一微控制器、微處理器等等，於接收到第一致能信號En1時，將存於隨機存取記憶體20之使用者資料，寫入到非揮發性可讀寫記憶體24之預設區域241中；並且於收回復信號時，執行非揮發性可讀寫記憶體24中之回復程式，將上述使用者資料由非揮發性可讀寫記憶體24之預設區域241存回隨機存取記憶體20中。

本發明除可如上所述自動地備份使用者資料外，亦可以手動方式來備份使用者資料。因為本發明更可以包括一使用者介面32，讓使用者可以自行輸出一個第二致能信號



五、發明說明 (5)

En2 至中央處理單元28，而將存於隨機存取記憶體20之使用者資料，寫入到非揮發性可讀寫記憶體24之預設區域241中。本發明之PDA裝置200更可括周邊配備30例如LCD顯示幕、輸入墊(pad)、紅外線傳輸器等等，以便利使用者使用。另外，本發明更包括一外接式非揮發性可讀寫記憶體，具有一預設區域專門作為備份使用者資料之用。

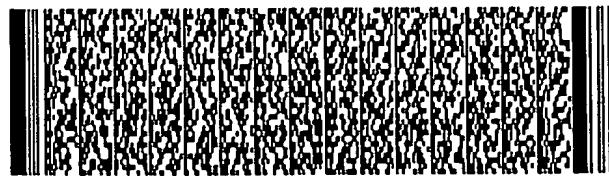
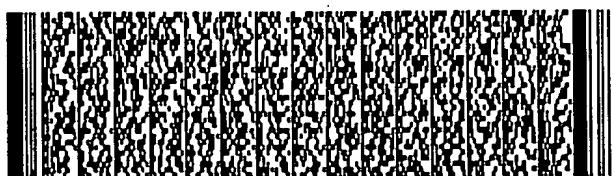
請參考第3圖，用以說明本發明之一種防止存放在PDA裝置之使用者資料遺失的方法，本發明首先於步驟S10中，在一個非揮發性可讀寫記憶體24中，定義一個舉例來說為16Mb左右的預設區域241，僅用以存放使用者資料，但預設區域241之容量大小係可調整的。

接著，步驟S20，於非揮發性可讀寫記憶體24之中，設置一個用以將使用者資料存回隨機存取記憶體20中之回復程式。

然後，步驟30係藉由一電量偵測單元26，偵測PDA裝置200之電池22的殘存電量，當電池22之殘存電量低於一預設值時，例如殘存電量只能再維持PDA裝置200兩至三天的電力時，則輸出一致能信號En1至中央處理單元28。

接著，步驟S40，當中央處理器28接收到致能信號EN1時，則將存於隨機存取記憶體20之使用者資料，存入非揮發性可讀寫記憶體24中之預設區域241中。

另外，如第4圖之流程圖中所示，在發明中為保存系統狀態，中央處理單元28會先執行一個插斷程式，中止PDA裝置200中作業系統或某些程式對隨機存取記憶體20的



五、發明說明 (6)

資料存取，如此一來，隨機存取記憶體20中所儲存的系統狀態將可維持不變。舉例來說，若上述插斷程式原本係設置於揮發性可讀寫記憶體中，當中央處理器28接收到致能信號En1時，會先進行步驟S42，將上述插斷程式下載至隨機存取記憶體20中，接著執行上述插斷程式以中止PDA裝置200中作業系統或某些程式對隨機存取記憶體20的資料存取(步驟S44)。然後，才將存於隨機存取記憶體20之使用者資料及系統狀態存入預設區域241中(步驟S46)。如此一來，本發明之PDA除可避免使用者資料遺失外，亦可保有系統狀態。

然後，步驟S50，電量偵測單元26係會於PDA裝置200被重新供電或是判斷出電池電壓VB已高於前述預設值時，輸出一回復信號至中央處理器28，致使中央處理器28執行設置於非揮發性可讀寫記憶體24中之回復程式，將使用者資料存回隨機存取記憶體20中。

因此，本發明之PDA裝置可於電力不足時，先自行將使用者資料儲存入一快閃記憶體中之一預設區域，因而於喪失電力時，PDA裝置中之使用者資料可以保留住。

請參考第5圖，用以說明本發明之方法的另一實施例，本發明首先於步驟S110中，在一個非揮發性可讀寫記憶體24中，定義一個預設區域專門用以存放使用者資料，舉例來說約為16Mb。

接著，步驟120，係於非揮發性可讀寫記憶體24之中，設置一個用以將使用者資料存回隨機存取記憶體20中



五、發明說明 (7)

之回復程式。

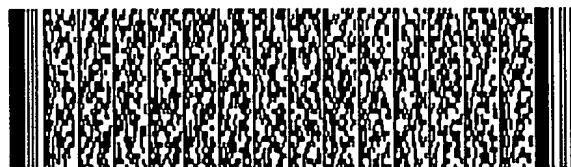
然後，步驟130係藉由一使用者介面32，讓使用者輸入一第二致能信號En2至中央處理單元28。

接著，步驟S140，當中央處理器28接收此第二至致能信號En2時，則將存於隨機存取記憶體20之使用者資料，存入非揮發性可讀寫記憶體24中之預設區域241中。

為保存系統狀態，，中央處理單元28會先執行一個插斷程式，中止PDA裝置200中作業系統或某程式，對隨機存取記憶體20的的資料存取，如第4圖之流程圖中所示。舉例來說，若上述插斷程式原本係設置於快閃記憶體中，當中央處理器28接收至致能信號En2時，會進行步驟S42，先將上述插斷程式下載至隨機存取記憶體20中後，才執行上述插斷程式以中止PDA裝置200中作業系統或某些程式，對隨機存取記憶體20的資料存取(步驟S44)。然後，才將存於隨機存取記憶體20之使用者資料，存入預設區域241中(步驟S46)。

然後，於步驟S150中，當PDA裝置200被重新供電，或是判斷出電池電壓VB已高於前述預設值時，使用者可藉由使用者介面輸出一回復信號至中央處理器28，致使中央處理器28執行設置於非揮發性可讀寫記憶體24中之回復程式，將使用者資料存回隨機存取記憶體20中。

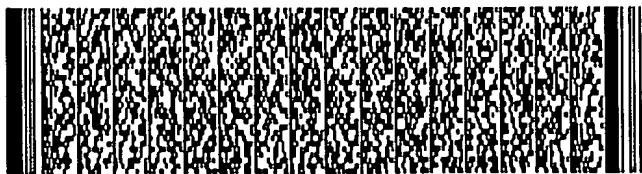
因此，本發明之PDA裝置可以讓使用者藉由一使用者介面，先將使用者資料儲存入一快閃記憶體中之一預設區域，因而於喪失電力時，PDA裝置中之使用者資料可以保



五、發明說明 (8)

留住，當PDA裝置被重新供電時，使用者資料例如文件系統資料(file system)、系統登錄檔(registry)以及作業系統設定參數(OS global variable)等等，可以被存回隨機存取記憶體中，恢復使用者在喪失電力之原本設定及資料。雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限制本發明，任何熟習此項技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可做更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當事後附之申請專利範圍所界定者為準。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

第1圖係為傳統個人數位助理裝置之示意圖。

第2圖係為本發明之個人數位助理裝置的示意圖。

第3圖係為本發明之防止使用者資料遺失的方法之流程圖。

第4圖為本發明之方法中，將使用者資料寫入預設區域之流程圖。

第5圖係為本發明之防止使用者資料遺失的方法之另一流程圖。

符號說明

10、28：中央處理單元；

12：快閃記憶體；

14、20：隨機存取記憶體；

16、30：週邊配備；

22：電池；

24：非揮發性可讀寫記憶體；

26：電量偵測單元；

32：使用者介面。



六、申請專利範圍

1. 一種防止存放在個人數位助理裝置之使用者資料遺失的方法，其中上述個人數位助理裝置具有一非揮發性可讀寫記憶體，一隨機存取記憶體用以儲存上述使用者資料，一電池用以供電給上述個人數位助理裝置，以及一中央處理單元，該非揮發性可讀寫記憶體中設有一預設區域，該法至少包括下列步驟：

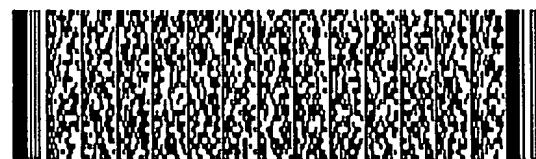
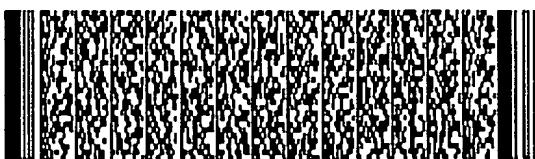
於上述電池之剩餘電量低於一預設值時，將存於隨機存取記憶體之上述使用者資料，寫入上述預設區域中；以及

於上述個人數位助理裝置被重新供電時，將上述使用者資料，存回上述隨機存取記憶體中。

2. 如申請專利範圍第1項所述之防止存放在個人數位助理裝置之使用者資料遺失的方法，更包括提供一電量偵測單元，用以偵測上述電池之電量，於上述電池之剩餘電量低於上述預設值時，輸出一致能信號，並且於判斷出上述電池之電壓已高於前述預設值時，輸出一回復信號，其中上述中央處理單元係根據上述致能信號將存於隨機存取記憶體之上述使用者資料，寫入上述預設區域中，且根據上述回復信號將上述使用者資料，存回上述隨機存取記憶體中。

3. 如申請專利範圍第2項所述之防止存放在個人數位助理裝置之使用者資料遺失的方法，更包括下列步驟：

於將上述使用者資料寫入上述預設區域中之前，先中斷上述隨機存取記憶體之存取。



六、申請專利範圍

4. 如申請專利範圍第1項所述之防止存放在個人數位助理裝置之使用者資料遺失的方法，其中上述使用者資料包括文件系統資料(file system)、系統登錄檔(registry)以及作業系統設定參數(OS global variable)。

5. 一種防止存放在個人數位助理裝置之使用者資料遺失的方法，其中上述個人數位助理裝置，具有一非揮發性可讀寫記憶體用以儲存複數內建資料，一隨機存取記憶體用以儲存上述使用者資料，一電池用以供電給上述個人數位助理裝置，以及一使用者介面用以輸入一致能信號及一回復信號，此非揮發性可讀寫記憶體中設有一預設區域，本方法包括下列步驟：

根據上述致能信號，將存於隨機存取記憶體之上述使用者資料，寫入上述預設區域中；以及

根據上述回復信號，將上述使用者資料由上述預設區域存回上述隨機存取記憶體中。

6. 如申請專利範圍第5項所述之防止存放在個人數位助理裝置之使用者資料遺失的方法，更包括於將上述使用者資料寫入上述預設區域中之前，先中斷上述非揮發性可讀寫記憶體之資料存取。

7. 如申請專利範圍第5項所述之防止存放在個人數位助理裝置之使用者資料遺失的方法，其中上述使用者資料包括文件系統資料(file system)、系統登錄檔(registry)以及作業系統設定參數(OS global



六、申請專利範圍

variable)。

8. 一種防止使用者資料遺失之個人數位助理裝置，包括：

一非揮發性可讀寫記憶體，具有一預設區域；
一隨機存取記憶體，用以儲存使用者資料；
一電池，用以供電給上述個人數位助理裝置；
一電量偵測單元，於上述電池之剩餘電量低於一預設值時，輸出一致能信號，並於上述個人數位助理裝置被重新供電時，輸出一回復信號；以及
一中央處理單元，於接收至上述致能信號時，將存於隨機存取記憶體之上述使用者資料，寫入上述預設區域中；並於接收上述回復信號時，將上述使用者資料由上述預設區域存回上述隨機存取記憶體中。

9. 如申請專利範圍第8項所述之防止使用者資料遺失之個人數位助理裝置，其中上述中央處理單元於上述使用者資料寫入上述預設區域前，先中斷上述隨機存取記憶體之存取。

10. 如申請專利範圍第8項所述之防止使用者資料遺失之個人數位助理裝置，其中上述預設區域只能存放上述使用者資料。

11. 如申請專利範圍第8項所述之防止使用者資料遺失之個人數位助理裝置，更包括一使用者介面，用以輸出上述致能信號，以及上述回復信號。

12. 如申請專利範圍第8項所述之防止使用者資料遺失



六、申請專利範圍

之個人數位助理裝置，其中上述非揮發性可讀寫記憶體更儲存有複數內建資料。

13. 如申請專利範圍第8項所述之防止使用者資料遺失之個人數位助理裝置，其中上述非揮發性可讀寫記憶體為一快閃記憶體。

14. 如申請專利範圍第8項所述之防止使用者資料遺失之個人數位助理裝置，其中上述隨機存取記憶體為一同步動態隨機存取記憶體(SDRAM)。

15. 如申請專利範圍第8項所述之防止使用者資料遺失之個人數位助理裝置，其中上述電量偵測單元，包括：

一放大器，具有一輸出端耦接至上述中央處理單元；
一第一電阻，耦接於上述電池之正端與上述放大器之一非反相輸入端之間；

一第二電阻，耦接於上述非反相放大器與接地之間；
一第三電阻，耦接於一參考電壓源與上述放大器之反相輸入端之間；

一第四電阻，耦接於上述反相輸入端與接地之間；以及

一第五電阻，耦接於上述放大器之輸出端。

16. 一種防止使用者資料遺失之個人數位助理裝置，包括：

一非揮發性可讀寫記憶體，儲存有複數內建資料及內建程式；

一隨機存取記憶體，用以儲存使用者資料；



六、申請專利範圍

一 外接式快閃記憶體，具有一預設區域；

一 電池，用以供電給上述個人數位助理裝置；

一 電量偵測單元，於上述電池之剩餘電量低於一預設值時，輸出一致能信號，並於上述個人數位助理裝置被重新供電時，輸出一回復信號；以及

一 中央處理單元，耦接上述非揮發性可讀寫記憶體、上述隨機存取記憶體以及上述外接式快閃記憶體，於接收至上述致能信號時，將存於上述隨機存取記憶體之上述使用者資料，寫入上述預設區域中；並於接收上述回復信號時，將上述使用者資料存回上述隨機存取記憶體中。

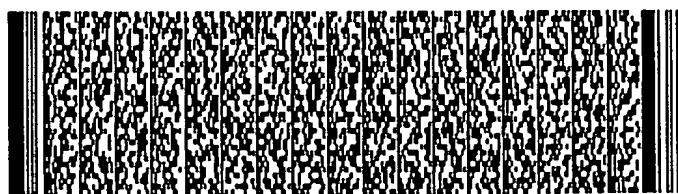
17. 如申請專利範圍第16項所述之防止使用者資料遺失之個人數位助理裝置，其中上述中央處理單元於上述使用者資料寫入上述預設區域前，先中斷上述隨機存取記憶體之存取。

18. 如申請專利範圍第16項所述之防止使用者資料遺失之個人數位助理裝置，其中上述預設區域只能存放上述使用者資料。

19. 如申請專利範圍第16項所述之防止使用者資料遺失之個人數位助理裝置，更包括一使用者介面，用以輸出上述致能信號，以上述回復信號。

20. 如申請專利範圍第16項所述之防止使用者資料遺失之個人數位助理裝置，其中上述隨機存取記憶體為一同步動態隨機存取記憶體(SDRAM)。

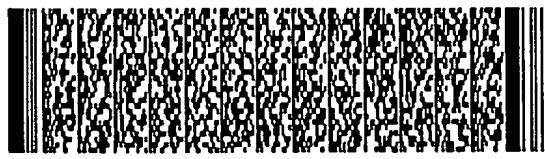
21. 一種防止存放在個人數位助理裝置之使用者資料



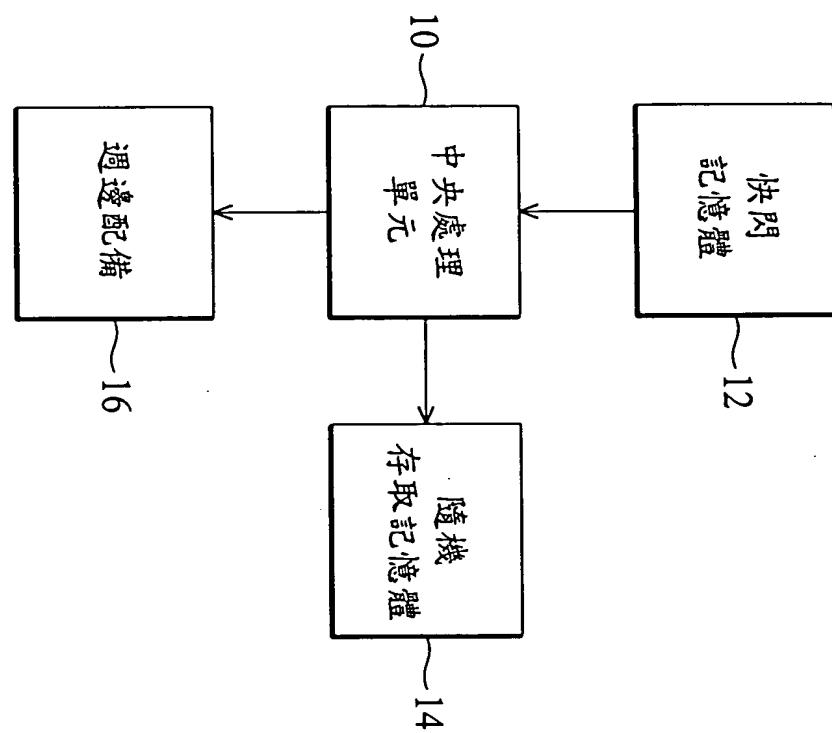
六、申請專利範圍

遺失的方法，其中上述個人數位助理裝置，具有一非揮發性可讀寫記憶體用以儲存複數內建資料，該非揮發性可讀寫記憶體中更設有一預設區域，一隨機存取記憶體用以儲存上述使用者資料，一電池用以供電給上述個人數位助理裝置，該方法至少包括下列步驟：

因應於該電池電壓，將存於隨機存取記憶體之上述使用者資料，寫入上述預設區域中。



100



第 1 圖

200

32 ━

非揮發性可
讀寫記憶體

-24

中央處理單元

隨機存取 記憶體

20

預設區域

使用者介面

En2

200

32

使用者介面

En2

中央處理單元

En1

28

26

週邊配備

30

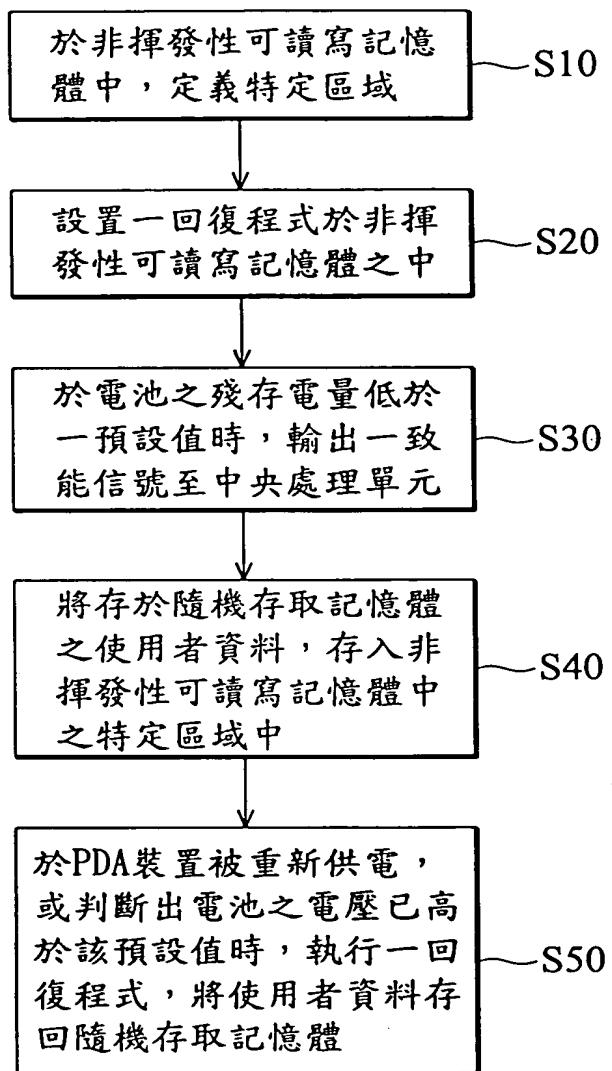
隨機存取記憶體

20

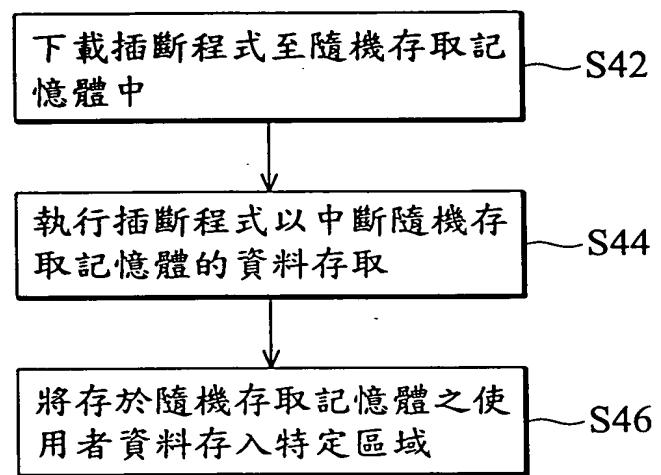
24

非揮發性可
讀寫記憶體
預設區域

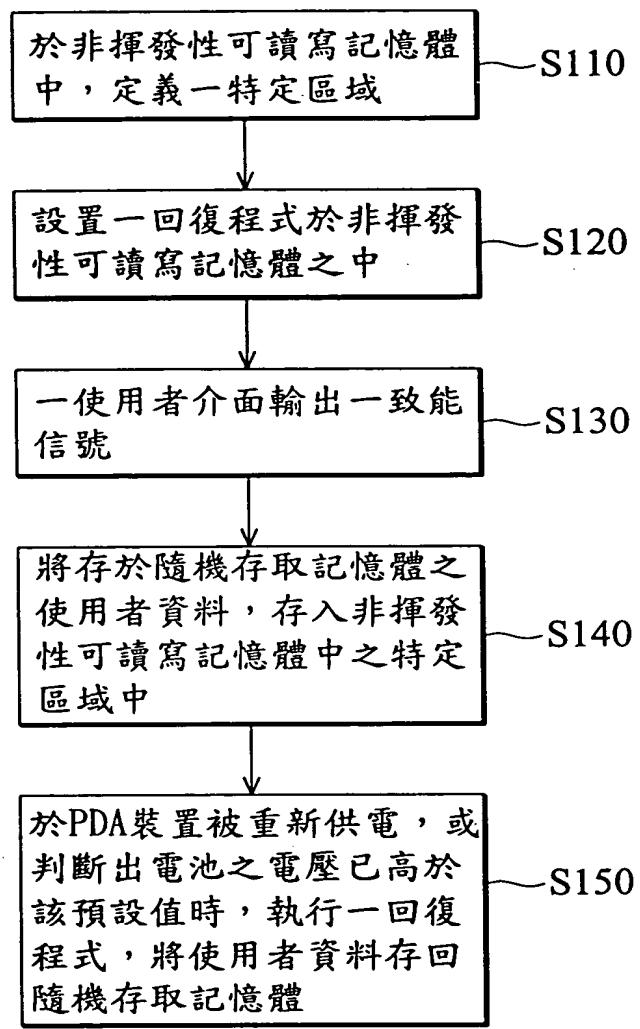
第2圖



第 3 圖

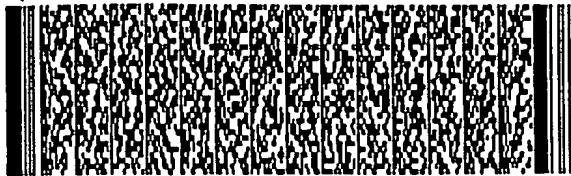


第 4 圖

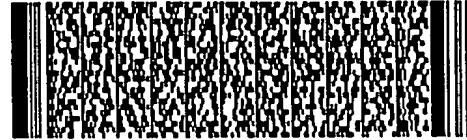


第 5 圖

第 1/20 頁



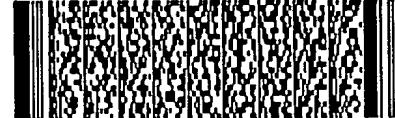
第 2/20 頁



第 3/20 頁



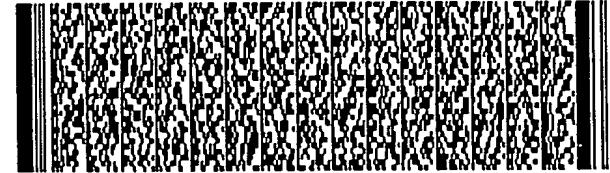
第 4/20 頁



第 5/20 頁



第 6/20 頁



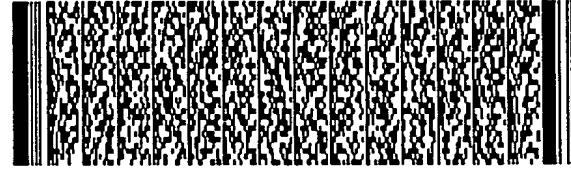
第 6/20 頁



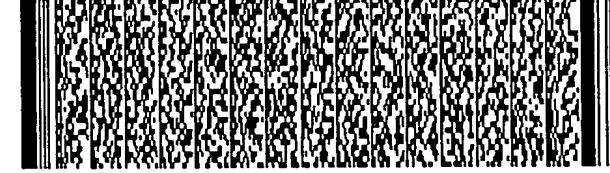
第 7/20 頁



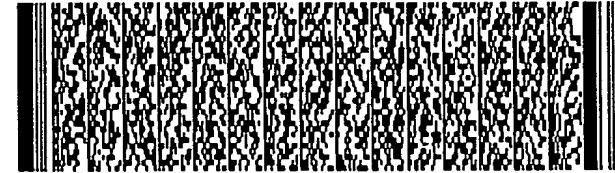
第 7/20 頁



第 8/20 頁



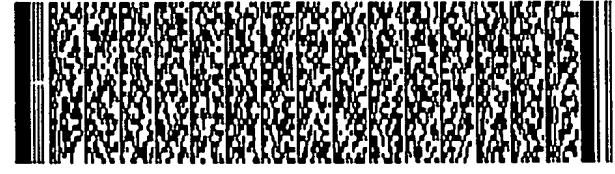
第 8/20 頁



第 9/20 頁



第 9/20 頁



第 10/20 頁



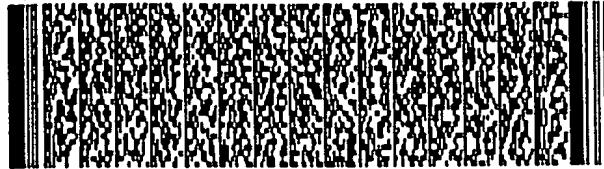
第 10/20 頁



第 11/20 頁



第 11/20 頁

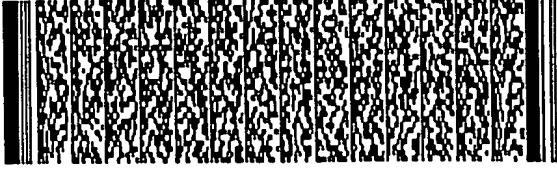


第 12/20 頁



第 13/20 頁

第 12/20 頁



第 13/20 頁



第 14/20 頁



第 15/20 頁



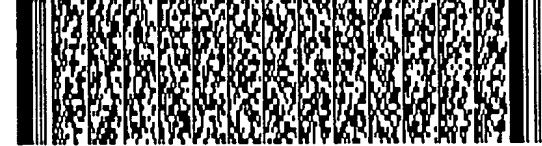
第 15/20 頁



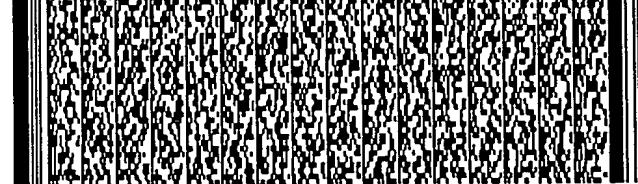
第 16/20 頁



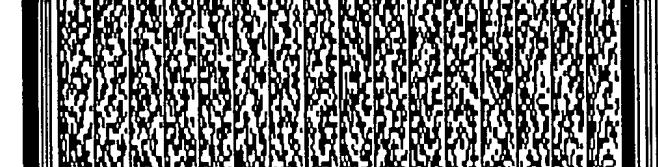
第 16/20 頁



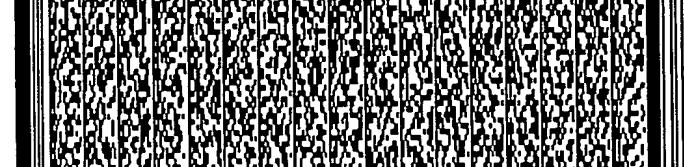
第 17/20 頁



第 18/20 頁



第 19/20 頁



第 20/20 頁

